

9 RÉPUBLIQUE FRANCAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

11 N° de publication :  
(A n'utiliser que pour  
le classement et les  
commandes de reproduction).

2.228.434

21 N° d'enregistrement national.  
(A utiliser pour les paiements d'annuités,  
les demandes de copies officielles et toutes  
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

73.18016

# DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

1<sup>re</sup> PUBLICATION

- 22 Date de dépôt..... 8 mai 1973, à 15 h 50 mn.  
41 Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — «Listes» n. 49 du 6-12-1974.
- 51 Classification internationale (Int. Cl.) A 01 n 13/00.
- 71 Déposant : DELPECH Lucien Louis, résidant en France.
- 73 Titulaire : *Idem* 71
- 74 Mandataire :
- 54 Procédé de lutte contre les cryptogames.
- 72 Invention de :
- 33 32 31 Priorité conventionnelle :

BEST AVAILABLE COPY

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention - 75732 PARIS CEDEX 15

BEST AVAILABLE COPY

La présente invention porte sur les propriétés fongicides non encore mises en évidence ni exploitées, des composés phénoliques élaborés par certains végétaux, la vigne en particulier, ou synthétiques.

Les cryptogames pouvant être combattus sont : l'axeorose, pourritures, botrytis, mildiou, oïdiums (bois) black rot, charbons, pourridié, anthracnose, asca, brenner, rot blanc, gris, et en principe tous les champignons s'attaquant au bois.

Ces composés phénoliques sont, en particulier :

Les acides phénols ou acides benzoïques : acides p. hydroxybenzoïque, protocatéchique, vanillique, gallique, syringique et acide salicylique, gentisique.

Les produits dérivés de ces acides ( sous forme solidifiée par exemple ) ont aussi ces propriétés fongicides :

benzoate de sodium, acide parachlorobenzoïque.

Les acides cinnaïques : ac. p. coumarique, c. élène, férulique.

Les flavonoïdes : flavones 3 ols et flavones 3 et 4 diols : (pigments jaunes du vin blanc, le principal : isoquercitroside, catéchine, gallocatéchine).

Leucoanthocyanes, leucocyanidol, leucodelphinidol.

Les anthocyanes (anthocyanidols) pigments rouges, les plus efficaces : cyanidol, delphinidol, petunidol, malvidol, paeonidol.

Les flavonols : kaempferol, quercetol, myricetol.

Les chalcones

Les tanins dérivant de ces substances par polymérisation ( des leucoanthocyanes surtout ) sont aussi fongicides sur les champignons cités plus haut.

Les tanins oenologiques, de chêne, de galle, de chataigniers les tanins végétaux sont des substances fongicides sur ces champignons et en particulier sur les champignons attaquant le bois.

L'extrait de tanin ou de matières phénoliques provenant des végétaux et en particulier des marcs de raisin avant ou après distillation est un fongicide pour les maladies cryptogamiques surtout du bois de la vigne, des arbres, des cultures maraîchères et ornementales.

Cet extrait est obtenu par divers procédés, dont la dissolution dans les alcools, méthanol... éventuellement dans l'eau, certains

I corps gras, huiles, etc...)

La lignine et ses dérivés (les sels des acides lignosulfoniques contenant des groupements phényl propane sont fongicides sur certains champignons attaquant les bois morts et les organes 5 verts (bois, feuilles, fruits...) des plantes vivantes.

Ces fongicides sont en particulier :

Les dérivés ramifiés ou non (exempts de sucres entre autre) de la lignine.

Les lignosulfonates dont l'oxylignine

- 10 . les sels de sodium de la lignine
- . les sels d'ammonium "
- . les lignosulfonates à base de lessives bisulfiteuses fermentées.

. les lignosulfonates de sodium chélatés par des acides

15. polyhydroxymonocarboxyliques

- . les lignosulfonates de calcium et sodium
- . " " polyphénoliques de sodium
- . " " de chrome
- . " " d'aluminium . .

20 La synthèse des lignosulfonates avec les tanins synthétiques ou végétaux est particulièrement active sur ces champignons.

A l'heure actuelle tous les produits fongicides permettant de lutter contre ces maladies sont toxiques, soit pour l'homme, soit pour le milieu environnant; par exemple dans le cas de la 25 vigne et de la fermentation des mouts, les produits actuellement employés sont toxiques sur les champignons nuisibles mais aussi sur les ferments, bactéries, levures utiles et nécessaires. De là, un inconvénient majeur, soit dans l'utilisation du produit lui-même qui est dangereux pour l'utilisateur, c'est le cas de 30 l'arsenite de soude dans les traitements d'hiver contre l'exco-riose, soit dans une impossibilité de traiter x jours avant la récolte avec tel autre produit fongicide qui serait néfaste à la fermentation dans le cas des mouts de raisin, ou pire, néfaste au consommateur qui mangerait un fruit, légume ou autre, traité 35 avec ce produit.

La découverte des propriétés fongicides de ces matières, leur formulation et application industrielle permet de lutter plus efficacement et sans danger contre ces cryptogames sans risques d'arrêts de fermentation dans le cas de la viticulture,

BAD ORIGINAL

ni risques d'intoxication par absorption de fruits ou légumes traités avec ces matières actives.

L'application industrielle des propriétés fongicides de ces produits nécessite une formulation spéciale :

- 5 Pour protéger le bois (mort ou vif) : il faut que ces produits se présentent sous forme liquide ; on peut donc les proposer à l'utilisateur directement sous forme liquide ou sous forme de poudre soluble ou mouillable que l'utilisateur mettrait dans la quantité voulue d'eau. La présentation sous forme liquide nécessite la
- 10 dissolution de la matière active dans son solvant approprié, la solution obtenue, si elle est huileuse, doit être rendue mouillable dans l'eau par addition d'un mouillant, il doit aussi lui être incorporé un adhésif pour que le produit obtenu s'accroche bien au bois et ne soit pas lessivé aux premières pluies. On obtient
- 15 ainsi un liquide qui, mélangé à l'eau est alors répandu sur les bois à traiter ou pulvérisé sur les cultures. La quantité de matière active pulvérisée à l'hectare sur les cultures va de quelques centaines de grammes à plusieurs kilos selon la culture et son état sanitaire. Pour la protection des bois (morts ou vifs),
- 20 on peut utiliser ces matières actives formulées directement dans leur solvant plus un adhésif et les répandre sur le bois par jet pinceau ou pulvérisation.

La présentation sous forme de poudre mouillable implique aussi l'incorporation à la matière active d'un mouillant (si cette

25 matière active est insoluble dans l'eau) et d'un adhésif obligatoirement.

La formulation de ces matières actives sous forme liquide ou poudre mouillable permet donc de traiter indifféremment les bois seuls, vivants ou morts et les bois avec feuilles et fruits ainsi

30 que les cultures maraîchères ou ornementales et les graines.

La présentation sous forme de poudre sèche de ces matières actives est spécifiquement réservée au traitement des organes verts, fruits, feuilles....des plantes vivantes et des graines.

La présentation sous forme de poudre sèche nécessite le

35 broyage très fin de ces matières actives qui sont alors incorporées à des charges telles que silices, talcs, kaolins, soures.. La matière active est ici véhiculée par un milieu pulvérulent solide au lieu d'être véhiculée par de l'eau.

Le pourcentage de matière active dans la poudre présentée à l'uti-

1

REVENDICATIONS

- 1°) Procédé de lutte contre les champignons s'attaquant aux végétaux (bois, feuilles, fruits, graines...) grâce à l'emploi de matières actives appartenant à la famille des polyphénols.

Caractérisé par le fait que la matière active doit être formulée en vue de son utilisation de 4 manières ; liquide, liquide mouillable, poudre mouillable, poudre sèche non mouillable ; la matière active, extraite des végétaux, ou synthétique peut déjà se trouver sous l'une de ces 4 formes. On y ajoute des adjuvants tels que suspensifs et adhésifs.

- 2°) Procédé selon la revendication 1 :

Caractérisé par la formulation liquide, non mouillable par dissolution de la matière active dans un solvant, et emploi de ce liquide par pulvérisation, brosse, pinceau... en application principalement sur les bois.

- 3°) Procédé selon la revendication 1 :

Caractérisé par la formulation de la matière active sous forme de liquide et poudre mouillable (si elle n'y est pas déjà) grâce à un solvant et un mouillant, et utilisation de ce liquide ou poudre mélangé à de l'eau en pulvérisation sur cultures ou autres végétaux : graines, bois..... à protéger.

- 4°) Procédé selon la revendication 1 :

Caractérisé par la formulation sous forme de poudre micronisée titrant de 1 à 10% environ de matière active, cette matière active est mélangée avec une charge : soufre, kaolin, silicé, talc... qui lui sert de support, puis répandue par poudrage sur les cultures à raison de 20 à 50 kgs / hectare.

BAD ORIGINAL

30